

# Mikro-KWK-Technologie

für moderne Einfamilienhäuser mit geringem Wärmebedarf

## Energie für die ganze Familie

Fossile Brennstoffe sind zu kostbar, um sie nur einfach zu nutzen. Zeitgemäße Heizungssysteme erzeugen daher nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) nicht nur Wärme, sondern auch Strom. Mit einer thermischen Leistung von 6 kW und einer elektrischen Leistung von 1 kW eignet sich die Mikro-KWK-Technologie ideal für die Energieversorgung von Einfamilienhäusern mit geringem Wärmebedarf. Zeitweise anfallende Bedarfsspitzen an Wärme deckt ein zusätzlicher, im Gerät integrierter 18-kW-Brenner ab. Der erzeugte Strom wird im Haus genutzt und der Stromüberschuss gegen eine Einspeisevergütung in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist.



Designstudie

## Umweltfreundliche und sparsame Energieerzeugung

Das Herzstück der Mikro-KWK-Anlage ist ein moderner robuster Einzylinder-Freikolben-Stirlingmotor. Der Motor ist an einen Lineargenerator gekoppelt, der mit einer elektrischen Leistung von 1 kW Strom erzeugt. Motor und Generator arbeiten praktisch geräuschlos und vibrationsfrei.

Die im Motor entstehende Wärme wird von einem integrierten Wärmetauscher ausgekoppelt und zum Heizen sowie zur Warmwasserbereitung verwendet. Durch diese Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) spart das Stirling-Gerät im Vergleich zu einer getrennten Energieerzeugung in konventionellen Kraftwerken und Heizkesseln nicht nur eine erhebliche Menge Brennstoff, sondern vermeidet auch hohe CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die Anlage wird mit einem Pufferspeicher kombiniert. Der Pufferspeicher begrenzt die Einschaltfrequenz des Stirlingmotors und sorgt mit seinem großen Wärmeverrat dafür, dass immer ausreichend Wärme für Heizung und Warmwasser zur Verfügung steht.



# Mikro-KWK-Technologie

## Die Strom erzeugende Heizung für Einfamilienhäuser

### Robuster Stirlingmotor

Der Einzylinder-Freikolben-Stirlingmotor der Mikro-KWK-Anlage ist eine Entwicklung von BAXI, dem drittgrößten europäischen Heizungshersteller. Im Gegensatz zu Diesel- und Ottomotoren erfolgt die Verbrennung des Brennstoffs nicht im Motor selbst, sondern in einem mit Erd- oder Flüssiggas betriebenen Brenner. Das Besondere am Freikolben-Stirling: Alle beweglichen Teile des Motors schwingen in axialer Richtung; axial weiche, aber radial steife Federn verhindern, dass sich bewegliche und stationäre Teile berühren – es gibt daher auch keine Vibration und kein lautes Motorgeräusch. Zudem sind Motor und Generator hermetisch abgeschlossen.

### Effiziente Gerätetechnik

- Integration des Stirling-Geräts in jedes bestehende Heizungssystem
- integrierte Systemlösung mit Pufferspeicher
- hoher Gesamtwirkungsgrad von 92 Prozent bei der Wärme- und Stromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplung
- dezentrale Energieerzeugung direkt im Haus
- Einsparung bei den Energiekosten
- geringer Brennstoffverbrauch im Vergleich zu herkömmlicher getrennter Energieerzeugung
- CO<sub>2</sub>-Einsparung von mehr als einer Tonne jährlich
- Motor hermetisch abgekapselt, geräuscharm und vibrationsfrei
- LCD-Anzeige aller wichtigen Betriebswerte
- fortschrittliche und intelligente Regelungstechnik
- maximale Stromerzeugung durch schnelles Startverhalten und Netzsynchronisation

### Leistungsdaten

#### Stirling-Gerät

Elektrische Leistung, max.	1 kW
Thermische Leistung	
Stirling-Motor	3,5 bis 6 kW
Zusatzbrenner	18 kW
Elektrischer Anschluss	230/50 Volt/Hz
Vorlauftemperatur	50/82 °C
Rücklauftemperatur	30/70 °C
Brennstoff	Erdgas oder Flüssiggas
Maße und Gewicht	
Höhe	925 mm
Breite	450 mm
Tiefe	426 mm
Gewicht	110 kg
Elektrische Leistungsaufnahme	70 W
Abgasanschluss	60/100
Schallemission	
nach DIN 45635-01	< 45 dB(A)

#### Pufferspeicher

Inhalt, ca.	600 l
Betriebsdruck, max.	3 bar
Heizwassertemperatur, max.	95 °C

Änderungen und Irrtum vorbehalten

